

Bewegung durch Perfektion | Movement by Perfection

# ZIEHL-ABEGG



## Die Königsklasse The Royal League

Die Königsklasse in Lufttechnik, Regeltechnik und Antriebstechnik | The Royal League in ventilation, control and drive technology



## ZAmom

Software für ZETADYN 3 / ZAdyn4C

### Bedienungsanleitung

## Inhaltsübersicht

<b>1</b>	<b>Allgemeine Informationen</b>	<b>4</b>
1.1	Gültigkeit	4
1.2	Zielgruppe	4
1.3	Haftungsausschluss	4
1.4	Urheberrecht	4
<b>2</b>	<b>Installation</b>	<b>4</b>
2.1	Systemvoraussetzungen	4
2.1.1	Download der ZAMon-Software	4
2.2	Installation	5
2.2.1	Schritt 1 - Installation der Treiber	5
2.2.2	Schritt 2 - Installation von ZAMon	5
<b>3</b>	<b>Das Programm ZAMon</b>	<b>6</b>
3.1	Hauptmenü	6
3.2	Übersicht der Programmmodule	6
3.2.1	Modul "Display"	6
3.2.2	Modul "Recorder"	6
3.2.3	Modul "Parameter"	6
3.2.4	Modul "Oszi"	6
<b>4</b>	<b>Modul "Display"</b>	<b>7</b>
4.1	Modul "Display"	7
<b>5</b>	<b>Modul "Recorder"</b>	<b>7</b>
5.1	Modul "Recorder"	7
5.2	Display-Funktion	8
5.3	Durchführen einer Messung	8
5.3.1	Verbindung ZETADYN 3 / ZAdyn4C zu PC/Notebook herstellen	8
5.3.2	Zeitbasis einstellen	8
5.3.3	Messkanäle belegen	9
5.3.3.1	Erfassungsmethode	9
5.3.3.2	Messfunktionen	10
5.3.4	Messung starten	11
5.3.5	Messung stoppen	11
5.3.6	Messung herunterladen	11
5.3.7	Langzeitmessung	12
5.3.8	Messung speichern	12
5.4	Auswerten einer Messung	13
5.4.1	Gespeicherte Messungen öffnen	13
5.4.2	Messungen vergleichen	13
5.4.3	Darstellung der Messkanäle	14
5.4.4	Zoom-Funktion	14
5.4.5	Koordinaten ablesen	15
5.4.6	Messkurve verschieben	15
5.4.7	Mathematikmodul	16
5.4.7.1	Das Messwerte-Tool	16
5.4.7.2	Das Analyse-Tool	17
5.5	Echtzeit Fahrkurve	19
<b>6</b>	<b>Modul "Parameter"</b>	<b>19</b>
6.1	Modul "Parameter"	19
6.2	Display-Funktion	20
6.3	Verbindung ZETADYN 3 / ZAdyn4C zu PC/Notebook herstellen	20
6.4	Ändern von Parameterwerten	20
6.4.1	Parameter mit Funktion	21

6.4.2	Parameter mit Zahlenwerten .....	21
6.5	Parameter speichern .....	21
6.6	Parameter drucken .....	21
6.7	Gespeicherte Parameter öffnen .....	22
6.8	Gespeicherte Parameter übertragen .....	22
6.9	Parameter vergleichen .....	22
6.10	Printer- und Fehlerliste .....	23
6.10.1	Printerliste .....	24
6.10.2	Fehlerliste .....	24
6.10.3	Speichern von Listen .....	24
6.10.4	Drucken von Listen .....	24
6.11	Automatische Parameterdiagnose (APD) .....	25
6.12	Bekannte Firmwareversionen .....	25
<b>7</b>	<b>Modul "Oszi" .....</b>	<b>26</b>
7.1	Modul "Oszi" .....	26
7.2	Display-Funktion .....	26
7.3	Durchführen einer Messung .....	26
7.3.1	Verbindung ZETADYN 3 / ZAdyn4C zu PC/Notebook herstellen .....	26
7.3.2	Zeitbasis einstellen .....	27
7.3.3	Messkanäle belegen .....	27
7.3.3.1	Erfassungsmethode .....	28
7.3.3.2	Messfunktionen .....	28
7.3.4	Messung starten .....	29
7.3.5	Messung stoppen .....	29
7.3.6	Messung herunterladen .....	29
7.3.7	Langzeitmessung .....	30
7.3.8	Messung speichern .....	30

# 1 Allgemeine Informationen

## 1.1 Gültigkeit

Diese Anleitung ist gültig für:

Software: ZAMon  
ab Software-Version 1.1.0.35

## 1.2 Zielgruppe

Die Bedienungsanleitung wendet sich an Personen, die an der Aufzugsanlage Datensicherungen und Messungen durchführen.

Es wird vorausgesetzt, dass die Personen über die Ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation und Kenntnisse verfügen.

## 1.3 Haftungsausschluss

Eine Übereinstimmung des Inhalts dieser Bedienungsanleitung mit der beschriebenen Software wurde überprüft.

Dennoch können Abweichungen vorliegen; für eine vollständige Übereinstimmung wird keine Gewähr übernommen. Die Inhalte dieser Anleitung werden einer regelmäßigen Überprüfung unterzogen. Erforderliche Änderungen werden in der nächsten Version übernommen.

## 1.4 Urheberrecht

Diese Bedienungsanleitung enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Die Bedienungsanleitung darf ohne vorherige Genehmigung der ZIEHL-ABEGG SE weder vollständig noch in Auszügen fotokopiert, vervielfältigt, übersetzt oder auf Datenträgern erfasst werden. Zuwiderhandlungen sind schadensersatzpflichtig.

Alle Rechte vorbehalten, einschließlich solcher, die durch Patenterteilung oder Eintragung eines Gebrauchsmusters entstehen.

# 2 Installation

## 2.1 Systemvoraussetzungen

Voraussetzungen für den Einsatz der Software ZAMon:

- Personalcomputer oder Notebook: ab 850 MHz
- Arbeitsspeicher: mind. 32 MB RAM
- Betriebssystem: Windows 2000 / Windows XP / Windows Vista / Windows 7
- Monitor: 1024 x 600 Pixel / mindestens 256 Farben
- Schnittstelle: USB 1.1 oder 2.0
- Bedienterminal ZApad



### Information

Für den vollen Funktionsumfang von ZAMon muss der ZETADYN 3 / ZAdyn4C über eine Software-Version > 3.30 verfügen. Bei älteren Software-Versionen ist die Nutzbarkeit eingeschränkt.

### 2.1.1 Download der ZAMon-Software

Das Programm ZAMon steht kostenlos als Download auf der Homepage der Ziehl-Abegg AG ([www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com)) zur Verfügung.

- Treiber-Datei entsprechend des verwendeten Betriebssystems herunterladen und auf lokalem Datenträger speichern
  - **Windows 2000 / Windows 2003 Server / Windows XP / Windows Vista:** ZETAPAD Driver Win\_2K\_XP\_S2K3\_Vista.zip
  - **Windows 7:** ZETAPAD Driver Win\_7.zip
- Software-Datei "ZETAMON 2010 Setup.zip" herunterladen und auf lokalem Datenträger speichern
- Zip-Dateien auf lokalen Datenträger extrahieren

## 2.2 Installation

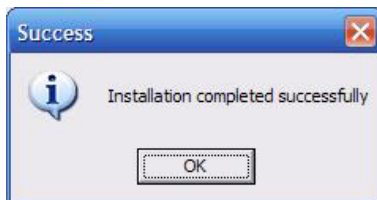
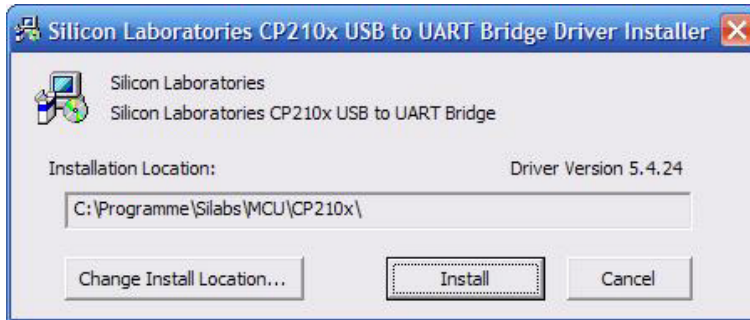
Die Installation erfolgt in zwei Schritten:

1. Installation von Treibern
2. Installation von ZAMon

### 2.2.1 Schritt 1 - Installation der Treiber

1. Setup mit "CP210xVCPInstaller.exe" starten
2. gegebenenfalls einen neuen Installationspfad auswählen
3. Installation mit "Install" starten

Die Installation wird automatisch ausgeführt und abgeschlossen.



### 2.2.2 Schritt 2 - Installation von ZAMon

Den ZAMon Setup-Assistenten mit "ZETAMON 2010 Setup.exe" starten und den Anweisungen des Setup-Assistenten folgen.

## 3 Das Programm ZAMon

### 3.1 Hauptmenü

Das Hauptmenü öffnet nach dem Start von ZAMon.

Das Öffnen der Programmmodule erfolgt aus dem Hauptmenü. Zur Auswahl stehen die Programmmodule:

- Display
- Recorder
- Parameter
- Oszi



Hauptmenü ZAMon

1	Starten der Programmmodule
2	Informationsfenster: Bei fehlerfreier Verbindung werden Seriennummer und Softwareversion des ZETADYN 3 / ZAdyn4C angezeigt
3	manuelle Auswahl der verwendeten Schnittstelle am PC/Notebook
4	automatische Suche der Schnittstelle durch die ZAMon-Software
5	Auswahl der gewünschten Bediensprache

### 3.2 Übersicht der Programmmodule

#### 3.2.1 Modul "Display"

Das Display des Bedienterminals wird durch ein virtuelles Bedienterminal nachgebildet. Möglichkeit der Fernbedienung des Frequenzumrichters mit PC/Notebook.

#### 3.2.2 Modul "Recorder"

Aufzeichnen von Fahrkurven zu Diagnosezwecken.

#### 3.2.3 Modul "Parameter"

Auswerten, Speichern, Drucken sowie Ändern von Parametern des ZETADYN 3 / ZAdyn4C.

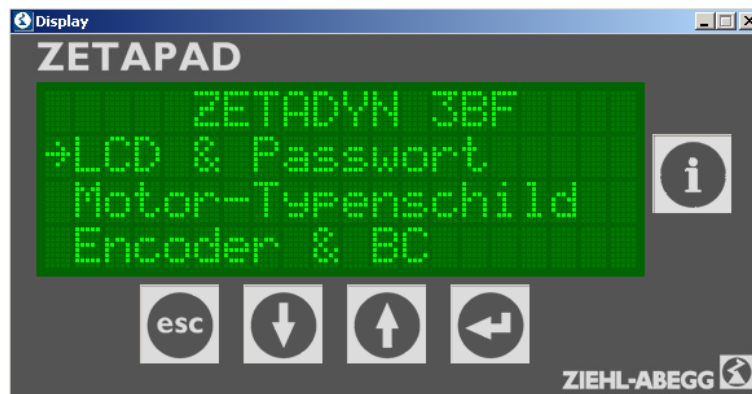
#### 3.2.4 Modul "Oszi"

Aufzeichnen von Fahrkurven zu Diagnosezwecken im "Live-Modus".

## 4 Modul "Display"

### 4.1 Modul "Display"

Das Modul "Display"<sup>Modul</sup> bildet das Bedienterminal ZApad nach. Dadurch ist es möglich, den Frequenzumrichter direkt vom PC/Notebook aus zu bedienen. Bedienung und Funktionalität zum ZApad ist unverändert.



Startfenster Modul "Display"



#### Information

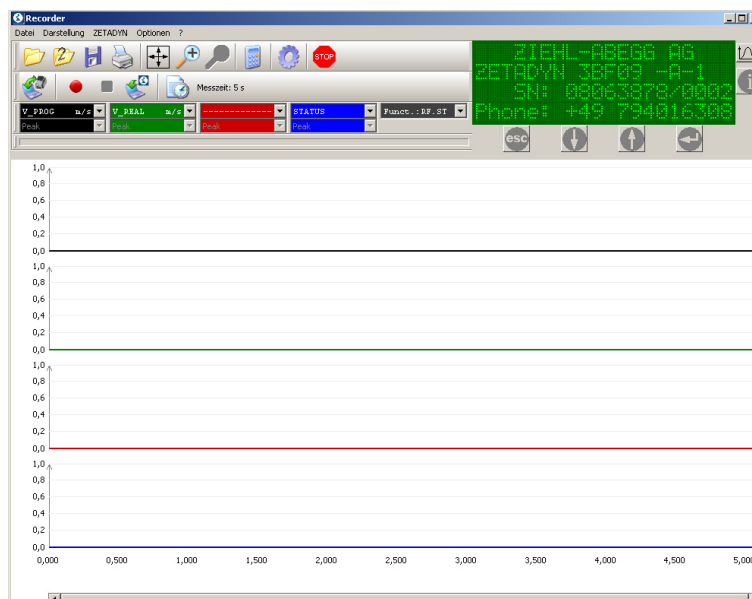
Die Bedienung kann sowohl mit dem Mauszeiger, als auch mit den Pfeil-, Enter-, Esc- und i-Tasten der Tastatur erfolgen.

## 5 Modul "Recorder"

### 5.1 Modul "Recorder"

Mit dem Modul "Recorder"<sup>Modul</sup> können analoge sowie digitale Messkanäle aufgezeichnet und dargestellt werden.

Die Aufzeichnungen können zu Diagnosezwecken herangezogen werden. Es ist eine minimale Zeitbasis von 5ms möglich.



Startfenster Modul "Recorder"

## 5.2 Display-Funktion

Auch bei geöffnetem Recorder-Modul kann der ZETADYN 3 / ZAdyn4C bedient werden. Hierzu befindet sich eine visuelle Nachbildung des Bedienterminals ZApad oben rechts auf dem Bildschirm.



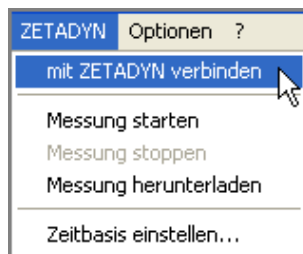
## 5.3 Durchführen einer Messung

### 5.3.1 Verbindung ZETADYN 3 / ZAdyn4C zu PC/Notebook herstellen Anschluss erfolgt vor dem Öffnen des Moduls "Recorder":

Verbindung wird automatisch hergestellt.

### Anschluss erfolgt nach dem Öffnen des Moduls "Recorder":

Verbindung muss manuell durch die Schaltfläche "mit ZETADYN verbinden" oder über das Drop-Down-Menü "ZETADYN/mit ZETADYN verbinden" hergestellt werden.



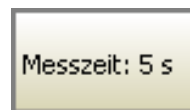
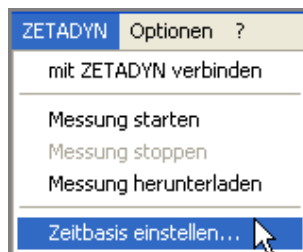
### 5.3.2 Zeitbasis einstellen

Pro Messung werden 1024 Messpunkte im Messwertspeicher abgespeichert. Ist der Messwertspeicher voll, wird der älteste Messwert durch den neuesten überschrieben. Entsprechend der Förderhöhe und Aufzugsgeschwindigkeit muss die Zeitbasis und somit die Aufzeichnungsdauer eingestellt werden.

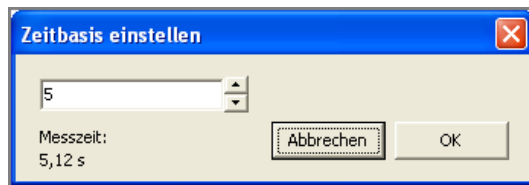
Die Zeitbasis kann zwischen **5ms** (5,12s Aufzeichnungsdauer) und **65535ms** (18,6 Std. Aufzeichnungsdauer) eingestellt werden.

Eine Zeitbasis von 5ms bedeutet, dass alle 5ms ein Messwert gesetzt wird, was bei 1024 Messwerten eine Aufzeichnungsdauer von 5,12s ergibt.

Die Zeitbasis kann entweder durch die Schaltflächen "Zeitbasis einstellen" oder über das Drop-Down-Menü "ZETADYN/Zeitbasis einstellen" verändert werden.







Eingabefenster Zeitbasis

Die Zeitbasis kann entweder mit den Pfeil-Schaltflächen oder durch direkte Eingabe vorgegeben werden.

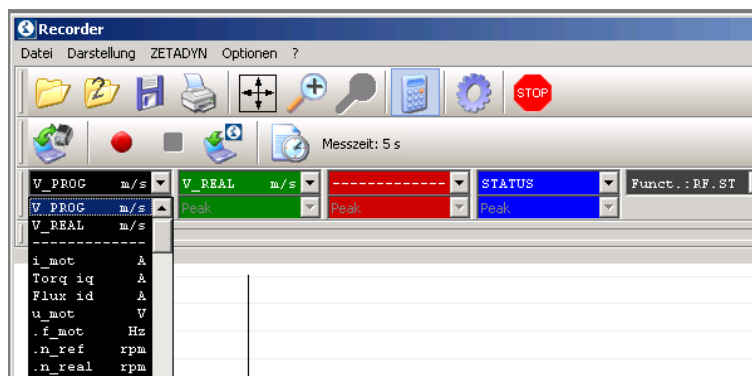
Nach Eingabe der Zeitbasis wird die Messzeit für 1024 Messpunkte angezeigt.

### 5.3.3 Messkanäle belegen

Es stehen 4 analoge Messkanäle und 1 digitaler Messkanal zur Verfügung.

Wird der ZETADYN 3 / ZAdyn4C mit dem PC/Notebook verbunden, werden die zuletzt am ZETADYN 3 / ZAdyn4C eingestellten Messfunktionen geladen.

Die Kanäle können mit unterschiedlichen Messfunktionen belegt werden. Bei Anklicken eines Messkanals öffnet sich ein Drop-Down-Menü, aus dem die gewünschte Funktion ausgewählt werden kann. Die Änderung einer Messfunktion wird unverzüglich an den ZETADYN 3 / ZAdyn4C übertragen.



Belegung Messkanäle

#### 5.3.3.1 Erfassungsmethode

Die Erfassungsmethode ist standardmäßig auf "Single" gesetzt und zur Änderung gesperrt. Sie kann aber über "Optionen/Einstellungen" unter "Erfassungsmethode" freigegeben und für jeden Messkanal individuell eingestellt werden.

Mögliche Optionen sind:

Peak	Maximalwert innerhalb der Abtastzeit (positiv/negativ)
Single	aktueller Wert zur Messzeit
Average	Durchschnittswert innerhalb der Abtastzeit
Peak min.	minimaler Wert innerhalb der Abtastzeit
Peak max.	maximaler Wert innerhalb der Abtastzeit



#### Information

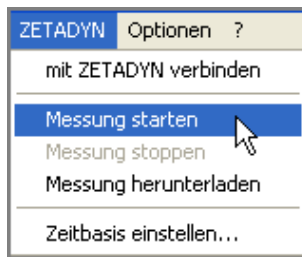
Das Verändern der Erfassungsmethode ist erst bei einer Zeitbasis ab 10 ms (2 Abtastschritte) sinnvoll.

## 5.3.3.2 Messfunktionen

Messfunktion	Beschreibung
<b>Messkanäle 1-4 (analog)</b>	
V_PROG [m/s]	Sollwertvorgabe Fahrgeschwindigkeit
V_REAL [m/s]	Istwertangabe der Fahrgeschwindigkeit
Torq iq [A]	Drehmomentbildender Motorstrom
Flux id[A]	Magnetisierungsstrom des Motors
STATUS	Zustand des Frequenzumrichters
u mot [V]	Motorspannung
s_DCP [mm]	Restwegvorgabe der Aufzugssteuerung an den ZETADYN 3 / ZAdyn4C (nur bei DCP2 und DCP4)
.u_dc [V]	Zwischenkreisspannung
<b>Messkanal 5 (digital)</b>	
Funct.:RF.ST	Anzeige der digitalen Eingänge: RF Reglerfreigabe RV1/RV2 Fahrrichtungen V1 - V4 Fahrgeschwindigkeiten CO1/CO2 Schützüberwachung BR1/BR2 Bremsüberwachung VG1 Überwachung Grenzwert 1
	Anzeige der digitalen Ausgänge: RB Regler bereit/Motorschütze schalten MB Motorbremse ST Störung  Opn interne Meldung "alle Bremsen geöffnet" (inkl. Entprellzeit)
Brake Timing	Anzeige von: KPO Verstärkung der Drehzahlregelung bei Start LR Lageregelung bei Start OPN interne Meldung "alle Bremsen geöffnet" (inkl. Entprellzeit) CLO interne Meldung "alle Bremsen geschlossen" (inkl. Entprellzeit) B_E entprellte Eingänge Bremsüberwachung BR_ Eingänge Bremsüberwachung MB Ausgang Motorbremse SOF Soft Switch Stop (Timer T5b) IO2 doppelte Aufmagnetisierung (nur bei Asynchronmotoren) CO1/CO2 Eingänge Schützüberwachung RB Regler bereit/Motorschütze schalten
IO-Ports 3B	Anzeige von: BR_ Eingänge Bremsüberwachung CO1 Eingang CO1 der Schützüberwachung I01...I08 digitale Eingänge I01...I08 O1...P4 digitale Ausgänge O1...O4
Bits B7...S0	Anzeige von: IB0...B7 Befehls-Bits B0...B7 S0...S7 Status-Bits S0...S7

### 5.3.4 Messung starten

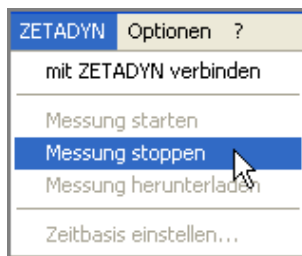
Die Messung kann mit der Schaltfläche "Messung starten" oder über "ZETADYN/Messung starten" gestartet werden.



Nach dem Starten werden so lange Messwerte aufgezeichnet, bis die Messung gestoppt wird. Ist der Messwertspeicher voll, wird der älteste Messwert durch den neuesten überschrieben.

### 5.3.5 Messung stoppen

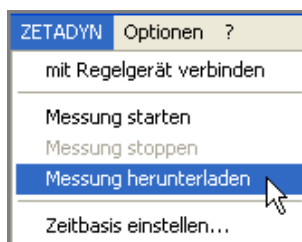
Die Messung kann mit der Schaltfläche "Messung stoppen" oder über "ZETADYN/Messung stoppen" beendet werden.



Tritt im Umrichter ein Fehler auf, wird die Messung automatisch gestoppt.

### 5.3.6 Messung herunterladen

Eine Messung kann nur vom Regler heruntergeladen werden, wenn diese zuvor beendet wurde. Das Übertragen der Messung vom ZETADYN 3 / ZAdyn4C an ZAMon wird mit der Schaltfläche "Messung herunterladen" oder mit "ZETADYN/Messung herunterladen" gestartet.



### 5.3.7 Langzeitmessung

Beim Einstellen der größten Zeitbasis (65535 ms) kann eine Messung von bis zu 18 Stunden aufgenommen werden. Wird solch eine Messung mit ZAMon gestartet, kann der PC/Notebook für die Dauer der Messung vom ZETADYN 3 / ZAdyn4C getrennt werden.

Hierzu muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Nach dem Start der Messung die USB-Verbindung zwischen ZETADYN 3 / ZAdyn4C und PC/Notebook durch klicken der Schaltfläche "Stop USB Transfer" beenden.



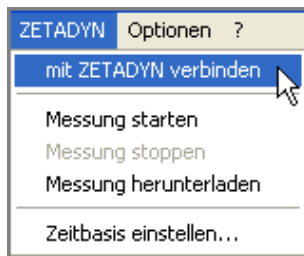
2. USB-Leitung zwischen PC/Notebook und ZETADYN 3 / ZAdyn4C entfernen

Zum Beenden und Herunterladen der Messung muss der ZETADYN 3 / ZAdyn4C wieder mit dem PC/Notebook verbunden werden:

- Wird das Modul "Recorder" neu geöffnet, stellt ZAMon die Verbindung zum Regler automatisch her.
- Wurde das Modul "Recorder" zwischenzeitlich nicht geschlossen, muss die USB-Verbindung mit der Schaltfläche "Start USB Transfer" wieder hergestellt werden.

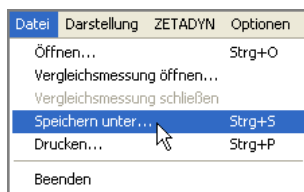


- Danach die Verbindung manuell durch die Schaltfläche "mit ZETADYN verbinden" oder über das Drop-Down-Menü "ZETADYN/mit ZETADYN verbinden" herstellen.



### 5.3.8 Messung speichern

Heruntergeladene Messungen können mit der Schaltfläche "Speichern unter" oder "Datei/Speichern unter..." gespeichert werden



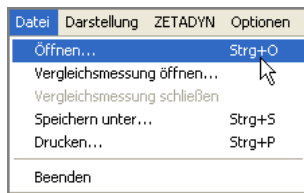
#### Information

Die Daten der aufgezeichneten Messung können zur Weiterverarbeitung in anderen Programmen zusätzlich als csv-Datei gespeichert werden.

## 5.4 Auswerten einer Messung

### 5.4.1 Gespeicherte Messungen öffnen

Messungen, die mit einer Speicherkarte aufgenommen wurden, oder mit ZAMon gespeicherte Messungen (Dateiendung ".zr3") können in ZAMon geöffnet werden. Die Messung kann mit der Schaltfläche "Öffnen" oder über "Datei/Öffnen" geöffnet werden.



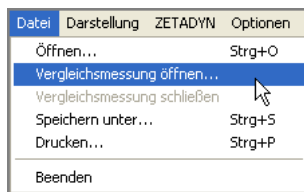
#### Information

Mit ZAMon können auch Messungen, die alten ZAMon Versionen aufgenommen wurden (Dateiendung ".zrc"), ausgewertet werden.

### 5.4.2 Messungen vergleichen

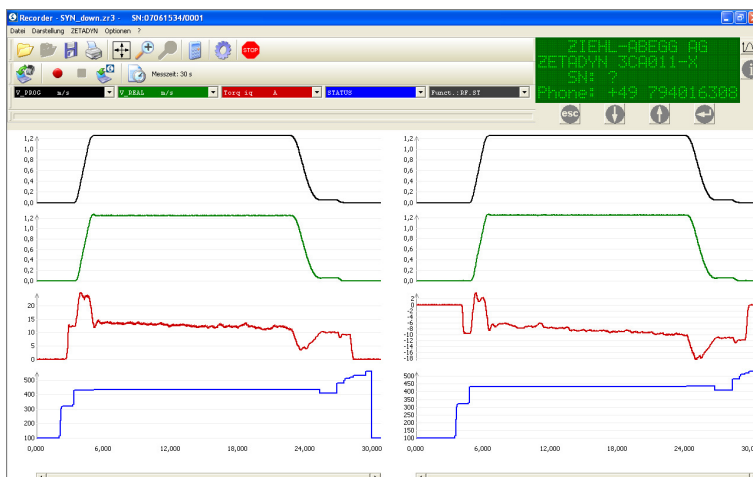
ZAMon bietet die Möglichkeit, eine aufgenommene Messung mit einer bereits gespeicherten Messung zu vergleichen.

Die Vergleichsmessung wird mit der Schaltfläche "Vergleichsmessung öffnen" oder über "Datei/Vergleichsmessung öffnen" geöffnet.



#### Information

Die Vergleichsmessung lässt sich nur öffnen, wenn bereits eine Messung geöffnet ist.



Vergleichen von Messungen

Die Referenzmessung wird mit der Schaltfläche "Referenz schließen" geschlossen. Die ursprüngliche Messung wird weiterhin dargestellt.

### 5.4.3 Darstellung der Messkanäle

Die Darstellung der Messkanäle kann mit dem Drop-Down-Menü "Darstellung" verändert werden.

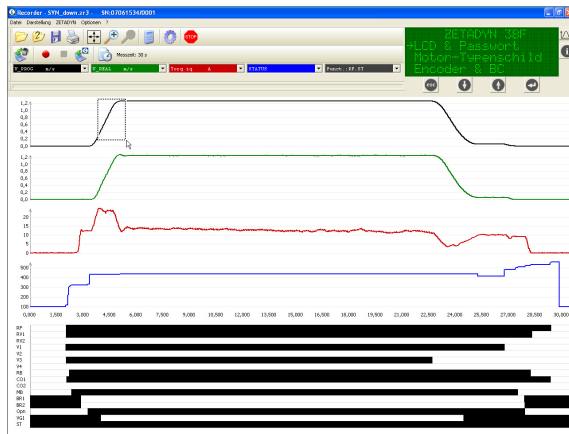


Separat + digital	Analoge Messkanäle und digitaler Messkanal werden dargestellt Jeder analoge Messkanal hat seine eigene Y-Achse
Separat	Analoge Messkanäle werden dargestellt Jeder analoge Messkanal hat seine eigene Y-Achse
Sammeldiagramm + digital	Analoge Messkanäle und digitaler Messkanal werden dargestellt Die analogen Messkanäle werden in einem gemeinsamen Diagramm dargestellt; die Höhe der Y-Achse ist abhängig vom maximalen Wert aller Messkanäle
Sammeldiagramm	Analoge Messkanäle werden dargestellt Die analogen Messkanäle werden in einem gemeinsamen Diagramm dargestellt; die Höhe der Y-Achse ist abhängig vom maximalen Wert aller Messkanäle

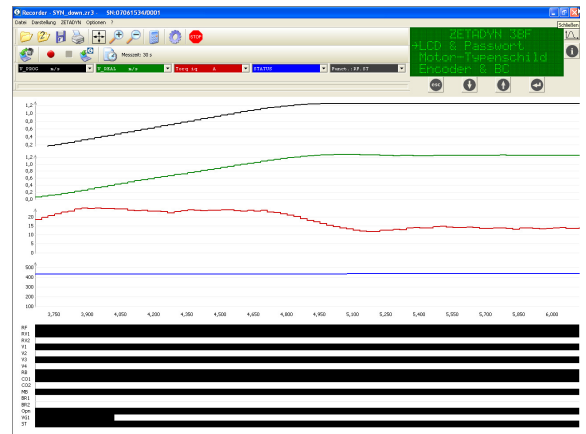
### 5.4.4 Zoom-Funktion

#### Messung vergrößern

Die Messung kann vergrößert werden, indem mit dem Mauszeiger ein Rahmen über den gewünschten Bereich gezogen wird.



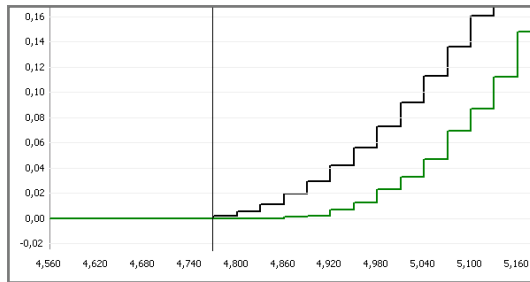
Messung original



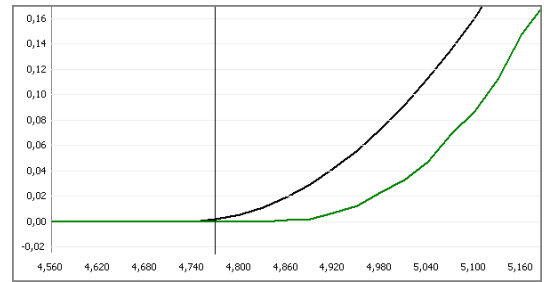
Messung gezoomt

**Interpolation**

Durch Aktivieren der Interpolation kann die Darstellung der Messkurve individuell angepasst werden. Die Funktion befindet sich unter "Einstellungen/Interpolation"



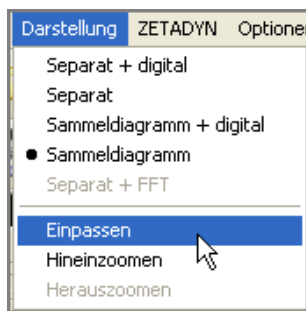
ohne Interpolation



mit Interpolation

**Zoomen zurücksetzen**

Die Zoom-Funktion kann mit der Schaltfläche "Einpassen" oder über "Darstellung/Einpassen" zurückgenommen werden.



Nach dem Zurücksetzen der Zoom-Funktion wird wieder die Original-Messung angezeigt

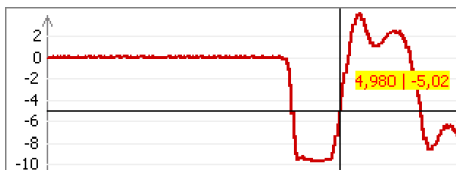


**Information**

Unter "Optionen/Einstellungen/Zoomen" kann gewählt werden, welche Achsen zoomt werden können.

**5.4.5 Koordinaten ablesen**

Werden die Messkanäle separat dargestellt, kann durch Drücken der Taste "Strg" auf der Tastatur ein Cursor aktiviert werden. Durch Platzieren des Cursors auf der Messkurve können die extakten Messwerte für die X- und die Y-Achse abgelesen werden.



**5.4.6 Messkurve verschieben**

Durch Drücken der Taste "Alt" auf der Tastatur kann die Messkurve verschoben werden.

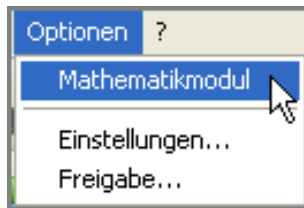
**Verschieben zurücksetzen**

Das Verschieben der Messkurve kann mit der Schaltfläche "Einpassen" oder über "Darstellung/Einpassen" zurückgenommen werden.

### 5.4.7 Mathematikmodul

Das Mathematikmodul ermöglicht eine erweiterte Analyse der Messkurven durch die Analysetools "Messwerte" und "Analyse".

Das Mathematikmodul kann mit der Schaltfläche "Mathematikmodul" oder über "Optionen/Mathematikmodul" geöffnet werden.



#### Information

Unter "Optionen/Einstellungen/Mathematikmodul" kann der Anzeigemodus des Mathematikmoduls beim Öffnen einer Messung eingestellt werden.

#### 5.4.7.1 Das Messwerte-Tool

Im Messwerte-Tool stehen zwei Cursor zu Verfügung. Diese können nach Anklicken entweder mit dem Mauszeiger oder mit den Tasten "Pfeil links" und "Pfeil rechts" der Tastatur verschoben werden. Die Cursorposition und die zugehörigen Messwerte werden im Fenster des Mathematikmoduls angezeigt.

The screenshot shows the 'Messwerte' tool window with two tabs: 'Messwerte' and 'Analyse'. The 'Messwerte' tab is active and contains the following data:

	Cursor1	Cursor2	Differenz
Kanal1	1,250	1,250	0,000
Kanal2	1,247	1,253	0,006
Kanal3	13,16	12,31	-0,85
Kanal4	433	433	0
Zeit	9,600	16,080	6,480

Below the table are four checkboxes for channel visibility, each with a 'Strecken' button:

- Kanal 1 anzeigen
- Kanal 2 anzeigen
- Kanal 3 anzeigen
- Kanal 4 anzeigen

At the bottom, the 'Analyse' tab is visible, showing a table with the following data:

	Min	Max	Avg
Kanal1	1,250	1,250	1,250
Kanal2	1,242	1,258	1,249
Kanal3	11,60	13,65	12,65
Kanal4	433	433	433

Messwerte Modul

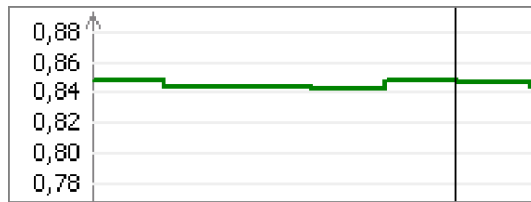
- 1 Messwerte Cursor 1/Kanal 1-4
- 2 Messwerte Cursor 2/Kanal 1-4
- 3 Differenz Cursor 1- Cursor 2
- 4 Minimaler, maximaler sowie durchschnittlicher Messwert zwischen den beiden Cursors

Werden die Messkanäle in einem Sammeldiagramm dargestellt, können die analogen Messkanäle einzeln ein- oder ausgeblendet werden.

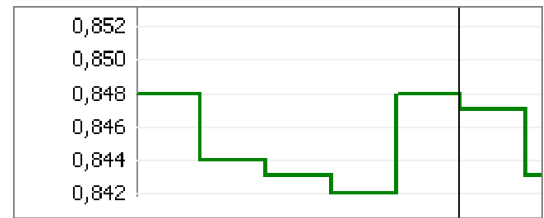


**Funktion "Strecken"**

Mit der Schaltfläche "Strecken" wird die Fahrkurve auf den gesamten Bereich der Y-Achse gestreckt. Dies kann besonders bei gezoomten Ausschnitten hilfreich sein, wenn die Messwerte nur geringe Unterschiede aufzeigen.



ohne Strecken



mit Strecken



**Information**

Beim Zoomen bleiben die beiden Cursor normalerweise unbewegt. Sollen diese aber immer im sichtbaren Bereich sein, kann dies unter "Optionen/Einstellungen/Cursor beim Zoomen nachziehen" eingestellt werden.

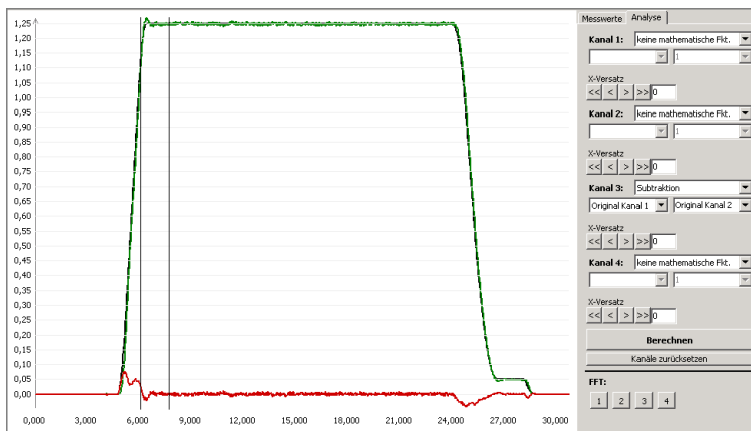
**5.4.7.2 Das Analyse-Tool**

Mit dem Analyse-Tool können verschiedenste mathematische Funktionen auf die Fahrkurven angewendet werden, was für Analysezwecke sehr hilfreich sein kann.

**Beispiel 1:**

Auf Kanal 1 befindet sich die Soll-Geschwindigkeit, auf Kanal 2 die Ist-Geschwindigkeit. Auf Kanal 3 kann die Differenz zwischen Ist- und Soll-Geschwindigkeit durch Subtraktion der beiden Kanäle graphisch dargestellt werden (im Beispiel rot).

Zu beachten ist, dass bei Kanal 1 und 2 "keine mathematische Funktion" eingestellt sein muss..

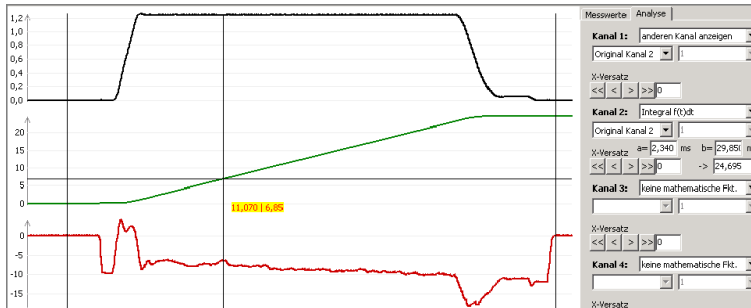


**Information**

Nach einer Berechnung ist zwischen originalem Kanal und aktuellem Kanal zu unterscheiden, da der originale Kanal stets unsichtbar im Hintergrund erhalten bleibt und weiterhin für Berechnungen zur Verfügung steht.

**Beispiel 2:**

Das Integral der Geschwindigkeit zeigt den zurückgelegten Weg auf.



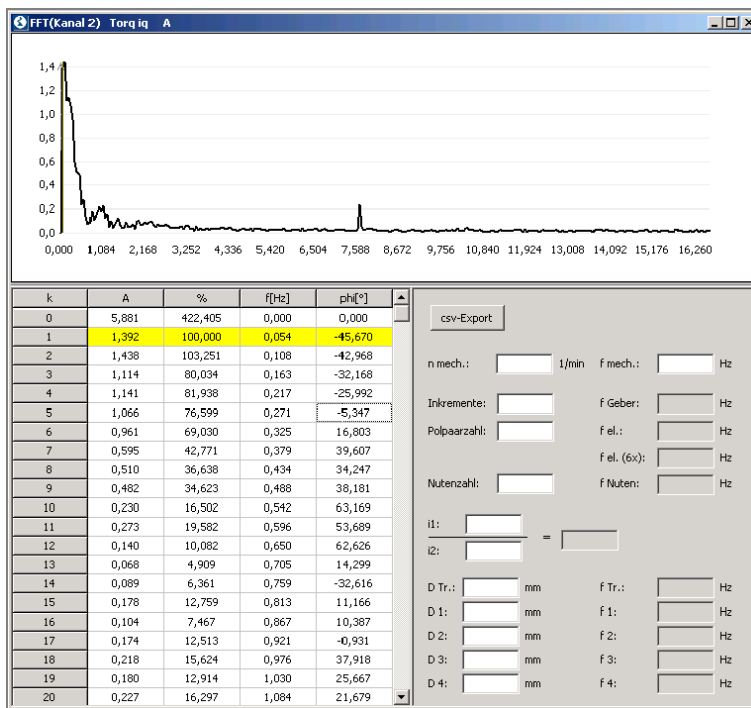
**Information**

Das Integral wird immer für den Bereich innerhalb der beiden Cursor berechnet!

**FFT-Analyse**

FFT steht für Fast Fourier Transformation und ist eine Frequenzanalyse. Das Frequenzspektrum wird dabei auf die einzelnen Frequenzen aufgeschlüsselt. Ein unregelmäßiger Ausschlag im Frequenzspektrum kann zum Beispiel eine Störfrequenz darstellen.

Durch Eingabe der mechanischen Anlagendaten werden anlagenspezifische Frequenzen berechnet, was Aufschluss über die mögliche Fehlerquelle geben kann.



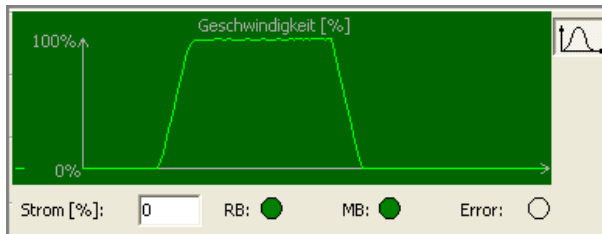
**Information**

Die Daten der FFT Analyse können mittels der Funktion "csv-Export" gespeichert und in anderen Programmen zur weiteren Verarbeitung geöffnet werden.

### 5.5 Echtzeit Fahrkurve

In der virtuellen Nachbildung des ZApad kann die Ist-Geschwindigkeit der Anlage in Echtzeit abgebildet werden. Diese Funktion ist hilfreich bei Messungen an einer Anlage, bei der weder Motor noch Kabine sichtbar sind. Durch die Anzeige der Ist-Geschwindigkeit ist sichtbar, in welchem Bereich der Fahrkurve sich die Anlage befindet.

Die Anzeige kann mit der Schaltfläche "Fahrkurve" gestartet bzw. beendet werden.



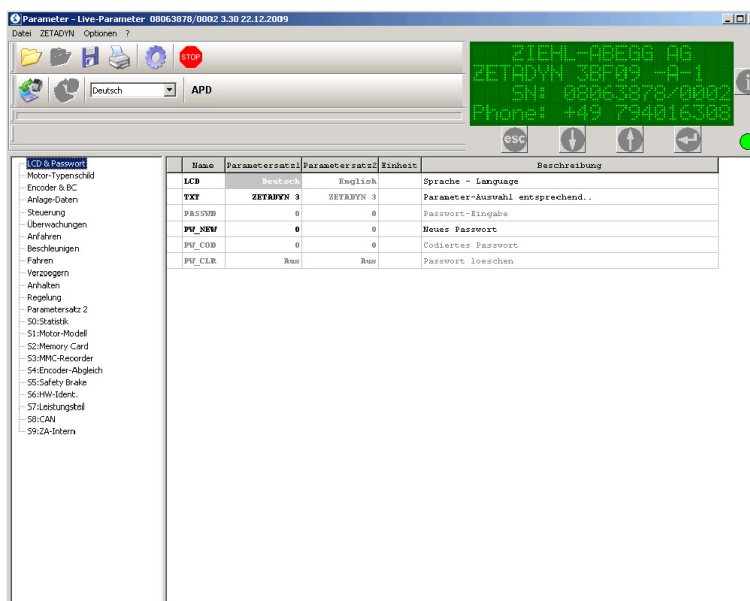
Strom [%]	Stromaufnahme des Motors Anzeige erfolgt prozentual zum Nennstrom des ZETADYN 3 / ZAdyn4C
Geschwindigkeit [%]	Ist-Geschwindigkeit der Anlage Anzeige erfolgt prozentual zu der parametrisierten Fahrgeschwindigkeit V3
RB	grau: Ausgang mit der Funktion "RB" ist nicht aktiv grün: Ausgang mit der Funktion "RB" ist aktiv
MB	grau: Ausgang mit der Funktion "MB" ist nicht aktiv grün: Ausgang mit der Funktion "MB" ist aktiv
Error	grau: am ZETADYN 3 / ZAdyn4C liegt kein Fehler vor rot: Fehlerfall am ZETADYN 3

## 6 Modul "Parameter"

### 6.1 Modul "Parameter"

Mit dem Modul "Parameter" können die Parameter des ZETADYN 3 / ZAdyn4C geändert, gespeichert und gedruckt werden.

Zusätzlich können die Printer- sowie Fehlerliste heruntergeladen werden.



Startfenster Modul "Parameter"

## 6.2 Display-Funktion

Auch bei geöffnetem Recorder-Modul kann der ZETADYN 3 / ZAdyn4C bedient werden. Hierzu befindet sich eine visuelle Nachbildung des Bedienterminals ZApad rechts oben auf dem Bildschirm.



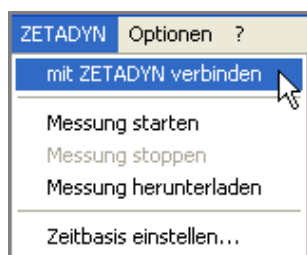
## 6.3 Verbindung ZETADYN 3 / ZAdyn4C zu PC/Notebook herstellen

### Anschluss erfolgt vor dem Öffnen des Moduls "Parameter":

Verbindung wird automatisch hergestellt und die Parameter werden herunter geladen.

### Anschluss erfolgt nach dem Öffnen des Moduls "Parameter":

Verbindung muss manuell durch die Schaltfläche "mit ZETADYN verbinden" oder über das Drop-Down-Menü "ZETADYN/mit ZETADYN verbinden" hergestellt werden. Nach manueller Herstellung der Verbindung werden die Parameter automatisch herunter geladen.



Bei Abfrage "bekannter Firmwareversionen" siehe Kapitel 6.12!

Bei bestehender Verbindung werden auf der linken Bildschirmseite die Menüs des ZETADYN 3 / ZAdyn4C "live" in einer Baumstruktur aufgelistet.

Durch Anwählen der einzelnen Menüs werden die zugehörigen Parameter in einer Tabelle angezeigt.

## 6.4 Ändern von Parameterwerten

Es können nur freigegebene Parameter geändert werden. Die freigegebenen Parameter sind in fetter schwarzer Schrift dargestellt. Die Auswahl der Parameter erfolgt durch Doppelklick.



### Information

Um eine Änderung durchführen zu können, muss sich der ZETADYN 3 / ZAdyn4C im "Live-Modus" befinden. Der aktive "Live-Modus" wird durch die blinkende grüne LED unterhalb des virtuellen Displays dargestellt.

### 6.4.1 Parameter mit Funktion

Die zur Auswahl stehenden Parameterfunktionen können aus einem Drop-Down-Menü ausgewählt werden.

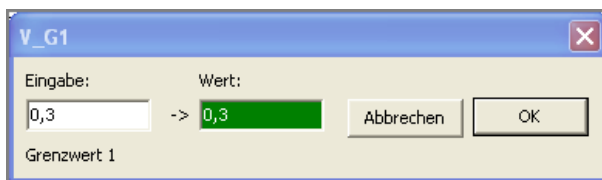
Die geänderte Funktion wird automatisch an den ZETADYN 3 / ZAdyn4C übertragen.

Name	Parametersatz1	Parametersatz2	Einheit
CONFIG	00: Frei	01: ZA_IO	
MO_DR	Links	Links	
CTRL	Standard	Standard	
f_I01	01: RF	01: RF	
f_I02	01: RF	04: V1	
f_I03	02: RV1-UP	05: V2	
f_I04	03: RV2-DOWN	06: V3	
f_I05	04: V1	07: VZ	
f_I06	05: V2	02: RV1-UP	
f_I07	06: V3	03: RV2-DOWN	

### 6.4.2 Parameter mit Zahlenwerten

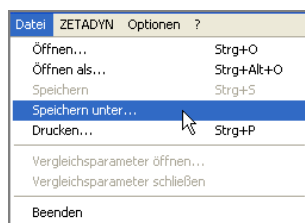
Im geöffneten Eingabefenster kann der gewünschte Parameterwert eingegeben werden. Während der Eingabe wird die Plausibilität des Wertes überprüft. Nicht stimmige Werte werden rot signalisiert und automatisch korrigiert. Die Eingabe mit "OK" bestätigen.

Der geänderte Wert wird automatisch an den ZETADYN 3 / ZAdyn4C übertragen.



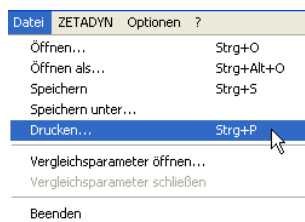
### 6.5 Parameter speichern

Heruntergeladene Parameter können mit der Schaltfläche "Speichern unter" oder "Datei/Speichern unter..." auf dem PC oder Notebook gespeichert werden



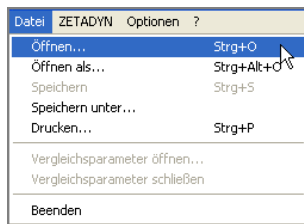
### 6.6 Parameter drucken

Gespeicherte Parameter können mit der Schaltfläche "Drucken" oder über "Datei/Drucken" gedruckt werden.



## 6.7 Gespeicherte Parameter öffnen

Gespeicherte Parameter können mit der Schaltfläche "Öffnen" oder über "Datei/Öffnen" geöffnet werden.

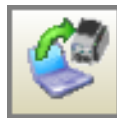
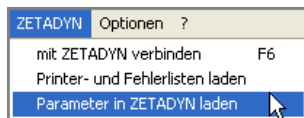


### Information

Mit ZAMon können auch Parameter, die mit alten ZAMon Versionen gespeichert wurden (Dateiendung .par), geöffnet werden.

## 6.8 Gespeicherte Parameter übertragen

Gespeicherte Parameter können nach dem Öffnen mit der Schaltfläche "Parameter in ZETADYN laden" oder über "ZETADYN/Parameter in ZETADYN laden" an den ZETADYN 3 / ZAdyn4C übertragen werden.



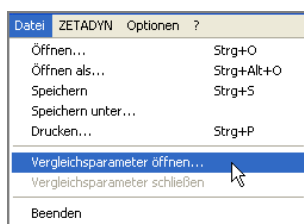
## 6.9 Parameter vergleichen

ZAMon bietet die Möglichkeit:

- zwei gespeicherte Parametersätze zu vergleichen
- heruntergeladene Parameter mit einem gespeicherten Parametersatz zu vergleichen

### Vorgehensweise:

Parameter vom ZETADYN 3 / ZAdyn4C herunterladen oder gespeicherten Parametersatz öffnen. Die zu vergleichenden Parameter mit der Schaltfläche "Vergleichsparameter öffnen" oder über "Datei/Vergleichsparameter öffnen" öffnen.



### Information

Die geladenen Vergleichsparameter sind nicht sichtbar!

Nach Auswahl eines Menüs werden die nicht identischen Parameter in der Tabelle gelb unterlegt.

Name	Parametersatz1	Parametersatz2	Einheit	Beschreibung
V_1	0,05	0,05 m/s	Positioniergeschw.	
V_2	1,5	1,5 m/s	Zwischengeschw.	
V_3	0,74	0,74 m/s	Hohe Fahrgeschw.	
V_4	0,05	0,05 m/s	Nachregulierung	
V_4	0,3	0,3 m/s	Zusatzgeschw. V_4	
V_5	0,3	0,3 m/s	Zusatzgeschw. V_5	
V_n	0,05	0,05 m/s	Nachregulierung	
V_i	0,5	0,5 m/s		
V_6	0,05	0,05 m/s	Zusatzgeschw. V_6	
V_7	0,05	0,05 m/s	Zusatzgeschw. V_7	

Vergleichen von Parametern

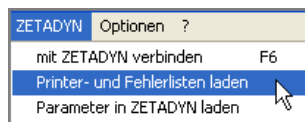
Wird mit dem Mauszeiger auf einen der gelb hinterlegten Parameter gezeigt, wird der Wert bzw. die Funktion des Vergleichsparameters in einem roten Fenster dargestellt.

Name	Parametersatz1	Parametersatz2	Einheit	Beschreibung
V_1	0,05	0,05 m/s	Positioniergeschw.	
V_2	1,5	1,5 m/s	Zwischengeschw.	
V_3	0,74	0,74 m/s	Hohe Fahrgeschw.	
V_2	0,05	0,05 m/s	Nachregulierung	
V_4	0,3	0,3 m/s	Zusatzgeschw. V_4	
V_5	0,3	0,3 m/s	Zusatzgeschw. V_5	
V_n	0,05	0,05 m/s	Nachregulierung	
V_i	0,5	0,5 m/s		
V_6	0,05	0,05 m/s	Zusatzgeschw. V_6	
V_7	0,05	0,05 m/s	Zusatzgeschw. V_7	

Anzeige Vergleichsparameter

### 6.10 Printer- und Fehlerliste

Bei Printer- und Fehlerliste handelt es sich um Textdateien mit Informationen zu Parametern und Fehlern. Die Printerliste als auch die Fehlerliste werden mit "ZETADYN/Printer- und Fehlerlisten laden" vom ZETADYN geladen.



Nach dem Herunterladen werden die Listen automatisch im Fenster "Listen" geöffnet.

Printerliste		Fehlerliste	
-----			
* ZETADYN 30A011-K			
* Serial-No.: ?			
* Zykluszeit: 0,000,000			
* Operating Hours: 20,12			
* APP-Version: 3.30 - 22129-ES			
* BOP-Version: 3.30 - 22129			
* PARAM: 0			
* ST_BEE: 15			
* ST_STOP: 0			
* ST_STOP: 0			
* UDC/IND/STO: 28 U/40.0kV/40.0k			
----- LCD & Passwort -----			
LCD	Deutsch	Sprache - Language	
DT	ZETADYN 3	Parameter-Auswahl entsprechend	
PARAM	0	Parameter-Einstellung	
PW_BSP	0	Neues Passwort	
PW_COD	22600	Geheimer Passwort	
PW_CLP	Aus	Passwort Löschen	
----- Motor-Typenschild -----			
BDI_TYP	ABW	Motor-Typ	
n	1425	rpm	Rechenwert-Frequenz
f	50,0	Hz	Rechenwert-Frequenz
p	2		Polpaarzahl
I	11,0	A	Rechenwert-Strom
U	300	V	Rechenwert-Spannung
P	3,5	kW	Rechenwert-Leistung
cos phi	0,88		
TF	Stuen	Schaltzustand	
n_MAC	2,0	Max. Motor-Rotanz	
----- Encoder & BC -----			

**6.10.1 Printerliste**

Die Printerliste enthält:

- Seriennummer
- Softwareversion
- Passwort
- Auflistung sämtlicher Menüs
- Auflistung sämtlicher Parameter
- Auflistung sämtlicher Parameterwerte
- Ergebnis der automatischen Parameterdiagnose APD
- berechnete Verzögerungswege
- Informationen zu internen Baugruppen des ZETADYN 3 / ZAdyn4C
- Messergebnisse interner Spannungsüberwachungen

**6.10.2 Fehlerliste**

Die Fehlerliste enthält:

- Seriennummer
- Softwareversion
- Passwort
- Auflistung der letzten 64 Fehler mit Angabe von:
  - Betriebsstunden
  - Fahrtenzahl
  - Position der Kabine im Schacht (gemessen von oben)
  - Zustand des ZETADYN 3 / ZAdyn4C
  - Fehlernummer
  - Fehlertext
  - Temperatur am Leistungsteil
  - Motorstrom
- Ergebnis der automatischen Parameterdiagnose APD
- berechnete Verzögerungswege
- Informationen zu internen Baugruppen des ZETADYN 3 / ZAdyn4C
- Messergebnisse interner Spannungsüberwachungen

**6.10.3 Speichern von Listen**

Printer- und Fehlerliste können mit der Schaltfläche "Speichern" auf dem PC oder Notebook abgespeichert werden. Während des Speichervorgangs wird zuerst die Printerliste (Dateiendung .prt) und anschließend die Fehlerliste (Dateiendung .flt) gespeichert.

**6.10.4 Drucken von Listen**

Printer- und Fehlerliste können mit der Schaltfläche "Drucken" gedruckt werden. Es wird jeweils die im Fenster "Listen" angezeigte Liste gedruckt.



### 6.11 Automatische Parameterdiagnose (APD)

Bei der automatischen Parameter-Diagnose erfolgt eine Überprüfung:

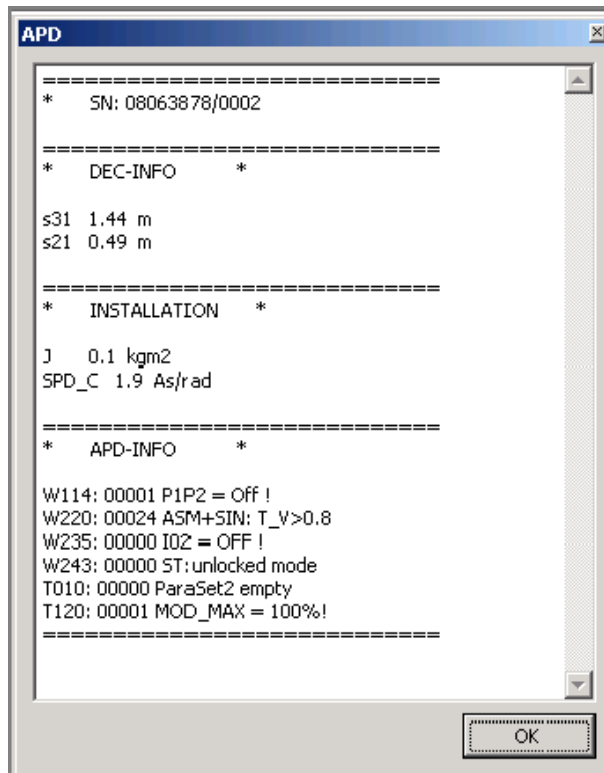
- der berechneten Verzögerungswege
- der Parameter auf Plausibilität und Grenzwerte
- von Gerätefunktionen auf Funktionsfehler
- ungewöhnlichen bzw. potentiell gefährlichen Parametrierungen

Die automatische Parameter-Diagnose wird mit der Schaltfläche "APD" gestartet.



#### Information

Die Automatische Parameterdiagnose kann nur bei bestehender Verbindung zum ZETADYN 3 / ZAdyn4C durchgeführt werden!



### 6.12 Bekannte Firmwareversionen

Anzeige der unterstützten Firmwareversionen des ZETADYN 3 / ZAdyn4C. Zum Lesen von Parametern aus anderen Firmwareversionen müssen diese einer ZAMon bekannten Firmwareversion zugeordnet werden.

**ACHTUNG!** Dies kann dazu führen, dass einzelne Parameter eventuell nicht dargestellt werden können oder der ZETADYN 3 / ZAdyn4C neue Parameter nicht kennt.



#### Information

Bekannte Firmwareversionen können über "Optionen/bekannte Firmwareversionen" abgefragt werden.

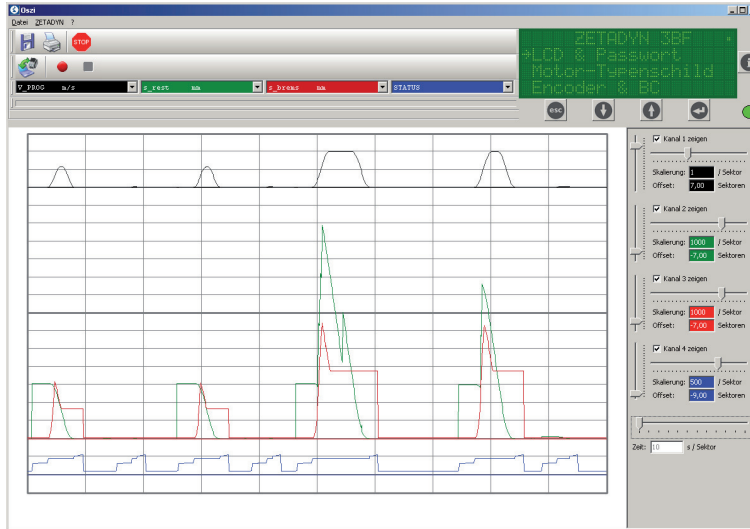


## 7 Modul "Oszi"

### 7.1 Modul "Oszi"

Mit dem Modul "Oszi" können analoge sowie digitale Messkanäle im "Live-Modus" aufgezeichnet und dargestellt werden.

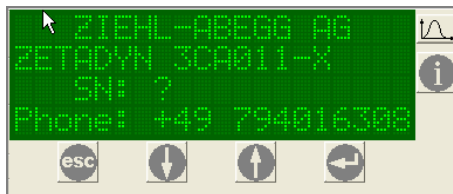
Die Aufzeichnungen können zu Diagnosezwecken herangezogen werden. Es ist eine minimale Zeitbasis von 5ms möglich



Modul "Oszi" im "Live-Modus"

### 7.2 Display-Funktion

Auch bei geöffnetem Recorder-Modul kann der ZETADYN 3 / ZAdyn4C bedient werden. Hierzu befindet sich eine visuelle Nachbildung des Bedienterminals ZApad oben rechts auf dem Bildschirm.



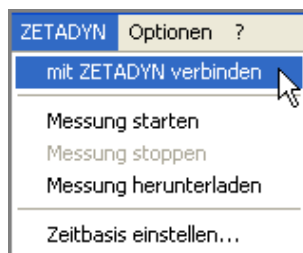
### 7.3 Durchführen einer Messung

#### 7.3.1 Verbindung ZETADYN 3 / ZAdyn4C zu PC/Notebook herstellen Anschluss erfolgt vor dem Öffnen des Moduls "Oszi":

Verbindung wird automatisch hergestellt.

#### Anschluss erfolgt nach dem Öffnen des Moduls "Oszi":

Verbindung muss manuell durch die Schaltfläche "mit ZETADYN verbinden" oder über das Drop-Down-Menü "ZETADYN/mit ZETADYN verbinden" hergestellt werden.



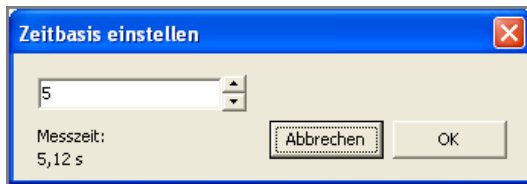
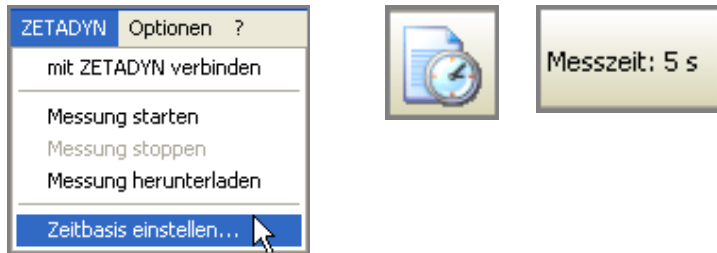
**7.3.2 Zeitbasis einstellen**

Pro Messung werden 1024 Messpunkte im Messwertspeicher abgespeichert. Ist der Messwertspeicher voll, wird der älteste Messwert durch den neuesten überschrieben. Entsprechend der Förderhöhe und Aufzugsgeschwindigkeit muss die Zeitbasis und somit die Aufzeichnungsdauer eingestellt werden.

Die Zeitbasis kann zwischen **5ms** (5,12s Aufzeichnungsdauer) und **65535ms** (18,6 Std. Aufzeichnungsdauer) eingestellt werden.

Eine Zeitbasis von 5ms bedeutet, dass alle 5ms ein Messwert gesetzt wird, was bei 1024 Messwerten eine Aufzeichnungsdauer von 5,12s ergibt.

Die Zeitbasis kann entweder durch die Schaltflächen "Zeitbasis einstellen" oder über das Drop-Down-Menü "ZETADYN/Zeitbasis einstellen" verändert werden.



Eingabefenster Zeitbasis

Die Zeitbasis kann entweder mit den Pfeil-Schaltflächen oder durch direkte Eingabe vorgegeben werden.

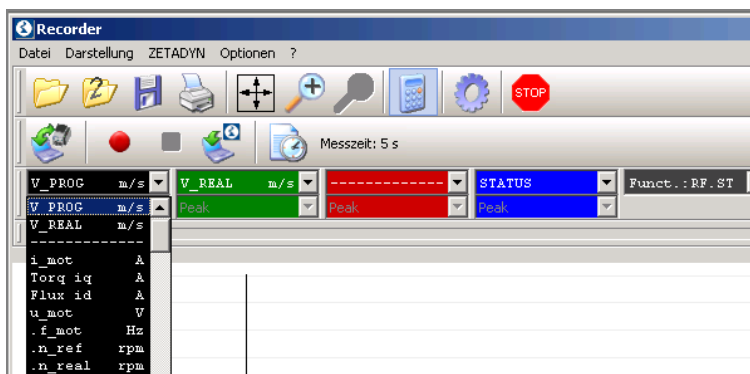
Nach Eingabe der Zeitbasis wird die Messzeit für 1024 Messpunkte angezeigt.

**7.3.3 Messkanäle belegen**

Es stehen 4 analoge Messkanäle und 1 digitaler Messkanal zur Verfügung.

Wird der ZETADYN 3 / ZAdyn4C mit dem PC/Notebook verbunden, werden die zuletzt am ZETADYN 3 / ZAdyn4C eingestellten Messfunktionen geladen.

Die Kanäle können mit unterschiedlichen Messfunktionen belegt werden. Bei Anklicken eines Messkanals öffnet sich ein Drop-Down-Menü, aus dem die gewünschte Funktion ausgewählt werden kann. Die Änderung einer Messfunktion wird unverzüglich an den ZETADYN 3 / ZAdyn4C übertragen.



Belegung Messkanäle

### 7.3.3.1 Erfassungsmethode

Die Erfassungsmethode ist standardmäßig auf "Single" gesetzt und zur Änderung gesperrt. Sie kann aber über "Optionen/Einstellungen" unter "Erfassungsmethode" freigegeben und für jeden Messkanal individuell eingestellt werden.

Mögliche Optionen sind:

Peak	Maximalwert innerhalb der Abtastzeit (positiv/negativ)
Single	aktueller Wert zur Messzeit
Average	Durchschnittswert innerhalb der Abtastzeit
Peak min.	minimaler Wert innerhalb der Abtastzeit
Peak max.	maximaler Wert innerhalb der Abtastzeit



#### Information

Das Verändern der Erfassungsmethode ist erst bei einer Zeitbasis ab 10 ms (2 Abtastschritte) sinnvoll.

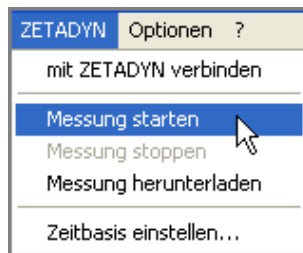
### 7.3.3.2 Messfunktionen

Messfunktion	Beschreibung
<b>Messkanäle 1-4 (analog)</b>	
V_PROG [m/s]	Sollwertvorgabe Fahrgeschwindigkeit
V_REAL [m/s]	Istwertangabe der Fahrgeschwindigkeit
Torq iq [A]	Drehmomentbildender Motorstrom
Flux id[A]	Magnetisierungsstrom des Motors
STATUS	Zustand des Frequenzumrichters
u mot [V]	Motorspannung
s_DCP [mm]	Restwegvorgabe der Aufzugssteuerung an den ZETADYN 3 / ZAdyn4C (nur bei DCP2 und DCP4)
.u_dc [V]	Zwischenkreisspannung
<b>Messkanal 5 (digital)</b>	
Funct.:RF.ST	Anzeige der digitalen Eingänge: RF Reglerfreigabe RV1/RV2 Fahrrichtungen V1 - V4 Fahrgeschwindigkeiten CO1/CO2 Schützüberwachung BR1/BR2 Bremsüberwachung VG1 Überwachung Grenzwert 1
	Anzeige der digitalen Ausgänge: RB Regler bereit/Motorschütze schalten MB Motorbremse ST Störung  Opn interne Meldung "alle Bremsen geöffnet" (inkl. Entprellzeit)
Brake Timing	Anzeige von: KPO Verstärkung der Drehzahlregelung bei Start LR Lageregelung bei Start OPN interne Meldung "alle Bremsen geöffnet" (inkl. Entprellzeit) CLO interne Meldung "alle Bremsen geschlossen" (inkl. Entprellzeit) B_E entprellte Eingänge Bremsüberwachung BR_ Eingänge Bremsüberwachung MB Ausgang Motorbremse SOF Soft Switch Stop (Timer T5b) IO2 doppelte Aufmagnetisierung (nur bei Asynchronmotoren) CO1/CO2 Eingänge Schützüberwachung RB Regler bereit/Motorschütze schalten

Messfunktion	Beschreibung
IO-Ports 3B	Anzeige von: BR_      Eingänge Bremsüberwachung CO1      Eingang CO1 der Schützüberwachung I01...I08    digitale Eingänge I01...I08 O1...P4      digitale Ausgänge O1...O4
Bits B7...S0	Anzeige von: IB0...B7    Befehls-Bits B0...B7 S0...S7      Status-Bits S0...S7

### 7.3.4 Messung starten

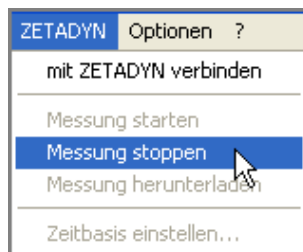
Die Messung kann mit der Schaltfläche "Messung starten" oder über "ZETADYN/Messung starten" gestartet werden.



Nach dem Starten werden so lange Messwerte aufgezeichnet, bis die Messung gestoppt wird. Ist der Messwertspeicher voll, wird der älteste Messwert durch den neuesten überschrieben.

### 7.3.5 Messung stoppen

Die Messung kann mit der Schaltfläche "Messung stoppen" oder über "ZETADYN/Messung stoppen" beendet werden.



Tritt im Umrichter ein Fehler auf, wird die Messung automatisch gestoppt.

### 7.3.6 Messung herunterladen

Eine Messung kann nur vom Regler heruntergeladen werden, wenn diese zuvor beendet wurde. Das Übertragen der Messung vom ZETADYN 3 / ZAdyn4C an ZAMon wird mit der Schaltfläche "Messung herunterladen" oder mit "ZETADYN/Messung herunterladen" gestartet.

### 7.3.7 Langzeitmessung

Beim Einstellen der größten Zeitbasis (65535 ms) kann eine Messung von bis zu 18 Stunden aufgenommen werden. Wird solch eine Messung mit ZAMon gestartet, kann der PC/Notebook für die Dauer der Messung vom ZETADYN 3 / ZAdyn4C getrennt werden.

Hierzu muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Nach dem Start der Messung die USB-Verbindung zwischen ZETADYN 3 / ZAdyn4C und PC/Notebook durch klicken der Schaltfläche "Stop USB Transfer" beenden.



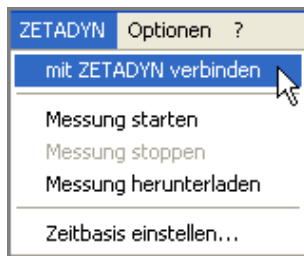
2. USB-Leitung zwischen PC/Notebook und ZETADYN 3 / ZAdyn4C entfernen

Zum Beenden und Herunterladen der Messung muss der ZETADYN 3 / ZAdyn4C wieder mit dem PC/Notebook verbunden werden:

- Wird das Modul "Recorder" neu geöffnet, stellt ZAMon die Verbindung zum Regler automatisch her.
- Wurde das Modul "Recorder" zwischenzeitlich nicht geschlossen, muss die USB-Verbindung mit der Schaltfläche "Start USB Transfer" wieder hergestellt werden.

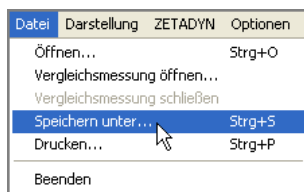


- Danach die Verbindung manuell durch die Schaltfläche "mit ZETADYN verbinden" oder über das Drop-Down-Menü "ZETADYN/mit ZETADYN verbinden" herstellen.



### 7.3.8 Messung speichern

Heruntergeladene Messungen können mit der Schaltfläche "Speichern unter" oder "Datei/Speichern unter..." gespeichert werden



#### Information

Die Daten der aufgezeichneten Messung können zur Weiterverarbeitung in anderen Programmen zusätzlich als csv-Datei gespeichert werden.



**Kundenservice**

Telefon +49 7940 16-308  
Telefax +49 7940 16-249  
[drives-service@ziehl-abegg.com](mailto:drives-service@ziehl-abegg.com)

**Firmenzentrale**

ZIEHL-ABEGG SE  
Heinz-Ziehl-Straße · D-74653 Künzelsau  
Germany  
Telefon Tel. +49 (0) 7940 16-0 · Telefax Fax +49 (0) 7940 16-249  
[drives@ziehl-abegg.de](mailto:drives@ziehl-abegg.de) [www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com)

**ZIEHL-ABEGG** 